

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

H-A

0360#4



862.C2248

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

HIROYUKI KIMURA

Application No.: 09/867,494

Filed: May 31, 2001

For: INFORMATION PROCESSING
METHOD AND APPARATUS

)
:
Examiner: N.Y.A.
)
:
Group Art Unit: N.Y.A.
)
:
)
:
)
:
July 27, 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

CLAIM TO PRIORITY

Sir:

Applicant hereby claims priority under the International Convention and all
rights to which he is entitled under 35 U.S.C. § 119 based upon the following Japanese

Priority Application:

2000-168089, filed June 5, 2000.

A certified copy of the priority document is enclosed.

Applicant's undersigned attorney may be reached in our New York office by telephone at (212) 218-2100. All correspondence should continue to be directed to our address given below.

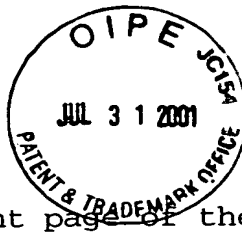
Respectfully submitted,

W. P. Diana
Attorney for Applicant

Registration No. 2829

FITZPATRICK, CELLA, HARPER & SCINTO
30 Rockefeller Plaza
New York, New York 10112-3801
Facsimile: (212) 218-2200

NY_MAIN187919v1



CFM 2248 US.
09/867,494

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-168089)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: June 5, 2000

Application Number : Patent Application 2000-168089

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

June 19, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3057353

CFM 2248 US
09/867,494

日 本 国 特 許
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 6月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-168089

出 願 人

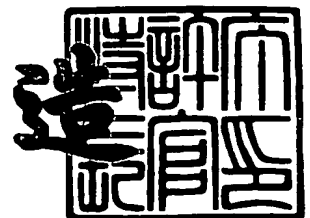
Applicant(s):

キヤノン株式会社

2001年 6月19日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3057353

【書類名】 特許願

【整理番号】 3918001

【提出日】 平成12年 6月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 情報処理方法及び装置

【請求項の数】 15

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 木村 裕行

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100076428

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康德

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100101306

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 丸山 幸雄

 【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115071

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大塚 康弘

 【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0001010

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理方法及び装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のメディア情報を再生する再生手段と、
前記複数のメディア情報の前記再生手段における再生状況を監視する監視手段と、

前記複数のメディア情報の優先順位を示す優先順位情報を格納する格納手段と

前記監視手段による再生状況の監視結果と前記優先順位情報とに基づいて、前記再生手段におけるメディア情報の再生を制限する制限手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記優先順位を指定する指定手段を更に備える
ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記監視手段は、再生すべきメディア情報量の処理が所定時間内になされたか否かを監視する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記制限手段は、前記監視手段が、前記再生すべきメディア情報量の処理が前記所定時間内で完了していないことを示す場合、前記優先順位の低いメディア情報の前記再生手段における再生を禁止する

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記制限手段で再生が禁止されたメディア情報を示す表示を行う表示手段を更に備える

ことを特徴とする請求項 4 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記制限手段は、再生が禁止されたメディア情報が存在する場合であって、前記監視手段が、前記再生すべきメディア情報量の処理が前記所定時間内で完了していることを示す場合、該再生禁止となっているメディア情報のうちの、前記優先順位の高いメディア情報を再生可能状態にする

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記制限手段は、前記監視手段が、前記再生すべきメディア

情報量の処理が前記所定時間内で完了していないことを示す場合、前記優先順位の低いメディア情報の前記再生手段における再生品位を低下させる

ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 複数のメディア情報を再生する再生工程と、
前記複数のメディア情報の前記再生工程における再生状況を監視する監視工程と、

前記複数のメディア情報の優先順位を示す優先順位情報を記憶手段に格納する格納工程と、

前記監視工程による再生状況の監視結果と前記優先順位情報とに基づいて、前記再生工程におけるメディア情報の再生を制限する制限工程と

を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 9】 前記優先順位を指定する指定工程を更に備える
ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理方法。

【請求項 10】 前記監視工程は、再生すべきメディア情報量の処理が所定時間内になされたか否かを監視する

ことを特徴とする請求項 8 に記載の情報処理方法。

【請求項 11】 前記制限工程は、前記監視工程が、前記再生すべきメディア情報量の処理が前記所定時間内で完了していないことを示す場合、前記優先順位の低いメディア情報の前記再生工程における再生を禁止する

ことを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理方法。

【請求項 12】 前記制限工程で再生が禁止されたメディア情報を示す表示を行う表示工程を更に備える

ことを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理方法。

【請求項 13】 前記制限工程は、再生が禁止されたメディア情報が存在する場合であって、前記監視工程が、前記再生すべきメディア情報量の処理が前記所定時間内で完了していることを示す場合、該再生禁止となっているメディア情報のうちの、前記優先順位の高いメディア情報を再生可能状態にする

ことを特徴とする請求項 10 に記載の情報処理方法。

【請求項 14】 前記制限工程は、前記監視工程が、前記再生すべきメディ

ア情報量の処理が前記所定時間内で完了していないことを示す場合、前記優先順位の低いメディア情報の前記再生工程における再生品位を低下させる

ことを特徴とする請求項10に記載の情報処理方法。

【請求項15】 コンピュータに複数のメディア情報を再生させるための制御プログラムを格納する記憶媒体であって、該制御プログラムが、

複数のメディア情報を再生する再生工程のコードと、

前記複数のメディア情報の前記再生工程における再生状況を監視する監視工程のコードと、

前記複数のメディア情報の優先順位を示す優先順位情報を記憶手段に格納する格納工程のコードと、

前記監視工程による再生状況の監視結果と前記優先順位情報とに基づいて、前記再生工程におけるメディア情報の再生を制限する制限工程のコードとを備えることを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数種類のメディア情報の再生が可能な情報処理方法及び装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、パーソナルコンピュータや、ワークステーション（以下全てまとめてパソコンと言う）上では、コンピュータグラフィックス（CG）、動画、アニメーション、静止画、テキスト、サウンド等のマルチメディアデータを再生することができる。これらのマルチメディアデータは、例えばCD-ROMのディスクに入れられており、パソコンは、接続されたCD-ROM装置からこれらのマルチメディアデータを読み取り、再生することができる。また、近年は、インターネットが発達し、インターネット上のサイトに置かれたマルチメディアデータを、ネットワークを介してパソコン内に読み込んで、これをパソコン上で再生できる様になってきている。

【0003】

また、以前は、例えば、Macromedia社のDirectorやShockwaveで行われていた様に、動画やテキスト等の複数のマルチメディアデータを含んだファイルを作成しておき、それをパソコンで読み込んで順に再生していたが、近年になって、W3C (World Wide Web Consortium) からSMIL (Synchronized Multimedia Integrated Language) の様な規格が勧告され、個々のマルチメディアデータをそれぞれ別々のファイルとして保存しておき、これらをパソコンに並行して読み込んだ上で、各種マルチメディアデータの同期を取りながら再生できる様な仕組みが可能になってきた。なお、DirectorやShockwaveやSMILの内容に関しては、既に公知であるので、ここでの詳細な説明は省略する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、マルチメディアのデータをパソコン上で再生する場合、注意しなければならないのは、パソコンの処理能力が低い場合は、マルチメディアの再生処理が、必要な時間内に行えず、途切れ途切れの再生になったり、全く再生が行えなかったりする問題があることである。また、CD-ROM装置からのマルチメディアデータの読み込み速度が遅かったり、インターネットの接続回線が細くてマルチメディアデータの転送が遅かったりした場合も、同様に、途切れ途切れの再生になったり、全く再生が行えなかったりする問題が発生する。

【0005】

これらの問題に対処するために、予めパソコンに装着されているビデオ再生ボードの性能を調べておき、ボードの性能に応じて、処理レベルを変えることにより、所定時間内に再生を行う機能を有するものがある。また、ネットワークを介して動画データをダウンロードする場合は、ネットワークの転送スピードを判断して、転送するデータのクオリティを変える機能を有するものもある。

【0006】

しかしながら、これらの機能は、単一のメディアのデータに対して機能するも

のであり、SMILの仕組み等を使ってパソコンが複数のマルチメディアデータの再生を同時に行おうとして、パソコンの処理能力やデータ転送能力を超えた場合には、うまく調整できないという問題があった。

【 0 0 0 7 】

また、パソコンの操作者が、操作しているパソコンでマルチメディアの同時再生ができなかったり、ネットワークが細くて同時に再生すべきマルチメディアデータの転送ができない場合、操作者の希望により、例えば音だけは聞きたいとか、テキストだけは読みたい等、再生すべきメディアを選択して、そのメディアだけを再生する様なことはできないという問題があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、同時に再生すべきデータに優先順位を設定し、再生処理が追いつかない場合に優先順位の低い順にデータの再生を制限可能とすることを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための本発明の一態様による情報処理装置は例えば以下の構成を備える。すなわち、

複数のメディア情報を再生する再生手段と、

前記複数のメディア情報の前記再生手段における再生状況を監視する監視手段と、

前記複数のメディア情報の優先順位を示す優先順位情報を格納する格納手段と

前記監視手段による再生状況の監視結果と前記優先順位情報とに基づいて、前記再生手段におけるメディア情報の再生を制限する制限手段とを備える。

【 0 0 1 0 】

また、上記の目的を達成するための本発明の一態様による情報処理方法例えば以下の工程を備える。すなわち、

複数のメディア情報を再生する再生工程と、

前記複数のメディア情報の前記再生工程における再生状況を監視する監視工程

と、

前記複数のメディア情報の優先順位を示す優先順位情報を記憶手段に格納する格納工程と、

前記監視工程による再生状況の監視結果と前記優先順位情報とに基づいて、前記再生工程におけるメディア情報の再生を制限する制限工程とを備える。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下、添付の図面を参照して本発明の好適な実施形態を説明する。

【 0 0 1 2 】

〔第 1 の実施形態〕

図 1 は、第 1 の実施形態によるシステム構成を示すブロック図である。図 1 において、1 は CPU の様な演算及び制御装置であり、各種演算や本システム全体の制御を行っている。なお、ここで言う CPU とは、プロセッサのチップを意味するのではなく、パソコンの本体の部分の意味している。従って、CPU 1 には、不図示のマイクロプロセッサ、ROM、RAM 等が含まれる。2 は、ハードディスク等の記憶装置であり、CPU 1 で行う演算や制御用のソフト及び各種のデータが格納されている。なお、記憶装置 2 に格納された制御用ソフトは、マイクロプロセッサにより実行されるべく、必要に応じて CPU 1 内の RAM にロードされる。

【 0 0 1 3 】

3 は、キーボード等の文字入力装置であり、文字入力装置 3 から入力された情報が、CPU 1 に送られる。4 は、プリンタ等の出力装置であり、CPU 1 で演算した結果などを紙への出力するのに使用される。5 は、マウス等のポインティング装置であり、このポインティング装置 5 で指示された座標位置が CPU 1 に取込まれ、後述する表示装置 7 上に、カーソルが表示されることになる。

【 0 0 1 4 】

6 は、CD-ROM 装置等のデータ読み込み装置であり、この中にセットされる CD-ROM ディスクの如きデータ記録媒体 6 1 から、マルチメディアデータや処理プログラムが読み込まれて、CPU 1 に送られる。

【0015】

7は、CRTやLCD等を備えた表示装置であり、CPU1に取り込まれたマルチメディアデータの内、CG、動画、アニメーション、静止画、テキスト等が、ここに表示される。8は、モデムやLAN機器等のネットワーク装置である。このネットワーク装置8は、不図示のインターネット、イントラネット等に接続された他のパソコン等の機器から、マルチメディアデータやプログラムを受け取って、CPU1に送る働きをする。

【0016】

9は、スピーカであり、CPU1に取り込まれたマルチメディアデータの内、サウンド関係のデータを再生する。以上のシステムは、一般的なパソコンそのものであり、その個々の動作は公知なのでここでの詳細な説明は省略する。以下では、本実施形態の特徴となる部分を説明する。

【0017】

図2は、マルチメディアデータが、同期して再生される状態を示す図である。ここで、図1と同じ構成には同じ番号を付し、説明を省略する。

【0018】

図2においては、モデムの如きネットワーク装置8に接続されたケーブル81を通してマルチメディアデータが伝送され、CPU1に送られる。また別のケースとして、データ読み込み装置6によって、この中にセットされたデータ記憶媒体61に記録されているマルチメディアデータが読み出され、CPU1に送られる場合もある。

【0019】

本例では、CPU1に送られるマルチメディアデータは、静止画データ、動画データ、テキストデータ、音声データの少なくともいずれかを含むものとする。また、図2において、静止画データは、CPU1で画像圧縮を解除され、表示装置7に表示できるフォーマットに変換され、表示装置7の画面71の中で、グラフが描かれた静止画像72として表示されている。動画データは、CPU1で圧縮データがデコードされ、これも、表示装置7表示できるフォーマットに変換されて、動画領域73に表示されている。テキストデータは、図2では不図示の記

憶装置2に含まれているフォントデータを使って、CPU1によって、表示装置7に表示できる文字画像に変換され、動画データ内の人物が喋るタイミングに合わせて、テロップとしてテキスト領域74に表示される。音声データは、CPU1で圧縮を解除され、スピーカ9で再生できる形態に変換されて、動画データ内の人物が喋るタイミングに合わせて、スピーカ9より音声として再生される。

【0020】

本実施形態では、同時に再生すべきデータに優先順位を設定し、再生処理が追いつかない場合に優先順位の低い順にデータの再生を制限していく。したがって、まず、図3を使って、マルチメディアデータの再生優先順位設定の手順を説明する。

【0021】

図3は第1の実施形態による再生優先順位設定ダイアログを示す図である。この例では、動画データ(101)、静止画データ(102)、テキストデータ(103)、音声データ(104)の4種類のマルチメディアデータを再生しているので、ダイアログ100には優先順位として1から4(105、106、107、108)の4つが示されている。

【0022】

操作者は、再生優先順位設定の際、このダイアログ100を表示させて、優先順位1から4(105、106、107、108)に対して、動画データ(101)、静止画データ(102)、テキストデータ(103)、音声データ(104)のどれかの選択を行う。この際、各データの選択はラジオボタンになっていて、同じデータが2度以上選択できない様になっている。例えば、優先順位1(105)に動画データ(101)を選択した場合、優先順位2から4(106、107、108)に関して、既に動画データ(101)が選択されていた場合は、その選択が解除されるしくみになっている。また、同じしくみによって、同一優先順位に2つ以上のデータが選択できない様になっている。

【0023】

この様にして、4つの優先順位を設定したら、OKボタン109を押せば、ここの設定内容がCPU1に送られる様になっている。CPU1は、この設定情

報を記憶装置2の中に収納して、ダイアログを終了させる。また、キャンセルボタン110を押した場合は、設定値をCPU1に送ることなく、ダイアログが終了する様になっている。

【0024】

次に、図4のフローチャートを参照して、上述のごとく設定された優先順位を利用したマルチメディアデータ再生処理の手順を説明する。図4は第1の実施形態による再生処理の手順を説明するフローチャートである。

【0025】

まず、ステップS00で複数のメディアを同期させて再生する為に必要な制御関係のデータを読み込みステップS01に進む。次に、ステップS01で、図3で説明した処理優先順位の設定情報を図1の記憶装置2から読み込み、この後ステップS02に進む。次に、ステップS02では、再生するメディアの総数を、変数Nに設定し、この後ステップS03に進む。次に、ステップS03では、現在再生処理を実行しているメディア数に使用する変数nに対して、初期値としてNを設定する。これは、初期状態では、全てのメディアデータの再生処理を実行することを意味する。この後ステップS04に進む。

【0026】

次に、ステップS04で、別途監視プロセスによって計測されている、再生処理が間に合っているかどうかの計測情報を読みに行く。この計測情報は、図4を使って説明している再生処理のループに比べて、より長いスパンで生成されるため、ステップS04で情報を読みに行っても、計測情報がある場合とない場合が存在する。なお、この計測の内容に関しては、後で詳しく説明する。この後、ステップS05に進む。

【0027】

ステップS05では、ステップS04で読み込もうとした計測情報が存在したかどうかの判定を行う。計測情報が存在した場合は、ステップS06に進み、存在しなかった場合は、ステップS11に進む。

【0028】

ステップS06は、ステップS05で再生処理の計測情報が存在した場合に行

われるステップで、計測の結果、再生スピードが間に合っていると判定された場合はステップS07に進み、再生スピードが間に合っていないと判定された場合はステップS09に進む。ステップS07は、ステップS06で再生スピードが間に合っていると判定された場合に実行されるステップで、現在再生処理を実行しているメディア数 n とメディアの総数 N の比較が行われる。 $N=n$ だった場合は、既に全てのメディアが再生されている状態であり、再生すべきメディア数を増やす必要はないのでステップS11に進む。一方、 $N>n$ だった場合はステップS08に進む。なお、 $N<n$ となることはありえないので、この条件での分岐は存在しない。

【0029】

ステップS08は、ステップS07で $N>n$ だった場合に実行されるステップで、現時点で処理スピードが間に合っているので、もう1つ再生するメディアを増やすステップであり、現在再生処理を実行しているメディア数 n に1を加えている。この後、ステップS11に進む。

【0030】

一方、ステップS09は、ステップS06で再生スピードが間に合っていないと判定された場合に実行されるステップで、現在再生処理を実行しているメディア数 n が0より小さいかどうか判断される。 $N=0$ だった場合は、現時点で、何も再生されていない状態であり、この場合は、ステップS11に進む。 $n>0$ だった場合はステップS10に進む。なお、 $n<0$ となることはありえないので、この条件での分岐は存在しない。ステップS10は、ステップS09で $n>0$ だった場合に実行されるステップで、現時点で処理スピードが間に合っていないので、もう1つ再生するメディアを減らす。このため、ステップS09では、現在再生処理を実行しているメディア数 n を1つ減らしている。この後、ステップS11に進む。

【0031】

ステップS11は、ステップS05からステップS10の処理の後に実行されるステップで、これから再生処理を実行するメディア数 n が0より多いかどうかの判定を行う。 $n>0$ の場合は、 n 個のメディアの再生処理を行う為にステップ

S 1 2に進む。 $n = 0$ の場合は、一切再生処理を行わないことになるので、ステップS 1 2を飛ばして、ステップS 1 3に進む。なお、 $n < 0$ となる場合はありえないので、この条件での分岐は存在しない。ステップS 1 2は、ステップS 1 1で、1つ以上の再生処理がある場合に実行されるステップで、 n 個のメディアの再生処理が一定時間実行される。その後、ステップS 1 3に進む。

【 0 0 3 2 】

ステップS 1 3は、再生しない状態になっているメディアが存在するかどうかを判定するステップで、現在再生処理を実行しているメディア数 n と、メディアの合計数 N の比較が行われる。 $n < N$ の場合は、再生処理を行わなかったメディアが存在することになり、この場合はステップS 1 4に進む。 $N = n$ の場合は、再生処理を行わなかったメディアが存在しないことになり、この場合はステップS 1 4を飛ばしてステップS 1 5に進む。なお、 $N < n$ となる場合はありえないので、この条件での分岐は存在しない。ステップS 1 4は、ステップS 1 3で再生処理を行わないメディアがあると判定された場合に実行されるステップで、これらのメディアの再生処理を行っていない旨のコメント表示が行われる。その後、ステップS 1 5に進む。

【 0 0 3 3 】

ステップS 1 5は、ステップS 1 1からステップS 1 4での、再生処理、および、非再生メディアに対するコメント表示が終わった時点で実行されるステップで、まだ、再生すべきデータが残っているかどうかの判定が行われる。その時点でまだ再生の途中であり、これからも再生が続く場合は、ステップS 0 4に戻り、全ての再生が終わった場合は、エンドに進む。

【 0 0 3 4 】

次に、図5のフローチャートを参照して再生処理が間に合っているかどうかを計測する監視プロセスの処理内容を説明する。図5は第1の実施形態による再生処理の監視処理を示すフローチャートである。

【 0 0 3 5 】

図5において、まず、ステップS 2 0で、図3で説明した処理優先順位の設定情報を図1の記憶装置2から読み込み、その後ステップS 2 1に進む。次に、ス

ステップ S 2 1 で、その時点での再生処理実行中のメディア数 n を読み込み、ステップ S 2 2 に進む。

【 0 0 3 6 】

次に、ステップ S 2 2 で、現時点から、予め定められた所定時間後までの間に、再生処理されるべき n 個のメディアのデータ量の確認を行い、ステップ S 2 3 に進む。ステップ S 2 3 では、予め定められた所定時間まで待機し、ステップ S 2 4 に進む。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 2 4 は、ステップ S 2 2 で予め定められた所定時間後に実行されるステップで、その時点で、ステップ S 2 2 で確認しておいた量のデータの再生が完了しているかどうかの判定が行われる。必要量のデータの再生が完了している場合は、ステップ S 2 5 に進み、完了していない場合はステップ S 2 6 に進む。ステップ S 2 5 は、ステップ S 2 4 で所定時間内に必要量のデータ再生が行われた場合に実行されるステップで、再生スピード OK の情報を、図 4 のステップ S 0 4 で実行されるステップで用いるべく、上記再生処理に通知する。この後、ステップ S 2 7 に進む。ステップ S 2 6 は、ステップ S 2 4 で所定時間内に必要量のデータ再生が行なえなかった場合に実行されるステップで、再生スピード NG の情報を、図 4 のステップ S 0 4 で実行されるステップに通知するべく上記再生処理に通知する。この後、ステップ S 2 7 に進む。

【 0 0 3 8 】

ステップ S 2 7 は、ある所定時間内の再生処理の監視が終了した時点で実行されるステップで、まだ、再生すべきデータが残っているかどうかの判定が行われる。その時点でまだ再生の途中であり、これからも再生が続く場合は、ステップ S 2 1 に戻る。一方、全ての再生が終わった場合は、本処理を終了する。

【 0 0 3 9 】

次に、以上で説明した処理の内容を、例を挙げて説明する。ここで説明する例は、図 2 に示されているものと同じ、動画が 1 個所、静止画が 1 個所、テキストが 1 個所、サウンドが 1 つの場合のものである。

【 0 0 4 0 】

まず、操作者は、不図示の選択メニューからポインティング装置 5 を操作することにより、図 3 で説明した、再生優先順位設定ダイアログ 1 0 0 を表示させ、メディアデータの優先順位を設定する。以下では、図 3 に描かれている様に、操作者が、優先順位 1 に動画、優先順位 2 に静止画、優先順位 3 に音声、優先順位 4 にテキストを選択したものとして説明を続ける。操作者が、この様な優先順位の設定を行った後、OK ボタン 1 0 9 を押せば、ここでの設定内容が CPU 1 を経由して、記憶装置 2 の中に記憶される。この後、改めて設定し直さない限り、マルチメディアの再生を行う場合には、記憶装置 2 からこの設定内容が呼び出されて、再生の際の優先順位付けに使用されることになる。

【 0 0 4 1 】

次に、操作者が、不図示の選択メニューから再生開始をポインティング装置 5 で選択することによって、図 2 で示されているマルチメディアの再生制御プロセスが開始する。開始と同時に、図 4 の制御を行うプロセスが、記憶装置 2 から読み込まれて CPU 1 内で実行が開始する。これと同時に、図 5 のフローチャートで示した、再生処理のスピードを計測する監視プロセスが、記憶装置 2 から CPU 1 内に読み込まれて、実行を開始する。

【 0 0 4 2 】

まず、再生制御プロセスが、ステップ S 0 0 で複数のメディアを同期させて再生する為に必要な制御関係のデータを読み込む。次に、ステップ S 0 1 で記憶装置 2 の中に保存された、上述した再生の優先順位の設定情報を読み込む。次にステップ S 0 2 では、メディアの総数として動画、静止画、テキスト、サウンドのそれぞれが 1 個で合計が 4 になるので、N に 4 の値を設定する。次にステップ S 0 3 で、現在再生処理を実行しているメディア数の初期値として、メディアの総数 N が 4 であるので、n に 4 の値を設定する。

【 0 0 4 3 】

次に、ステップ S 0 4 に進むが、この時点では再生を始めた瞬間なので、監視プロセスからの情報が入ってきていないのでステップ S 0 5 の判定でステップ S 1 1 に進む。ステップ S 1 1 では、 $n > 0$ となるので、ステップ S 1 2 に進む。ステップ S 1 2 では、優先順位 1 から 4、即ち、全てのメディアの再生を行うこ

とになり、データ読み込み装置 6 やネットワーク装置 8 を介して、動画データ、静止画データ、テキストデータ、音声データの読み込みを開始し、同時に、CPU 1 で再生処理を行い、表示装置 7 に動画、静止画、テキストを表示し、スピーカ 9 で音声の再生を実行する。次に、ステップ S 1 3 に進むが、ここでは $n = N$ なので、ステップ S 1 4 の処理を飛ばしてステップ S 1 5 に進む。この時点では再生が終了していないので、ステップ S 0 4 に戻って、再生処理のループを繰り返すことになる。

【 0 0 4 4 】

同時に起動された監視プロセス（図 5）は、上記再生プロセスと並行して実行される。まず、ステップ S 2 0 で、処理優先順位の設定情報を読み込み、次にステップ S 2 1 で、その時点での再生処理実行中のメディア数 n を読み込む。最初の時点では $n = 4$ である。即ち、全てのメディアが再生されている状態である。次にステップ S 2 2 で、所定時間後の処理データ量（すなわち、 n 個のメディアデータを再生するのに要求されるデータ量）を確認する。そして、ステップ S 2 3 で所定時間だけ待機した後、ステップ S 2 4 でこのデータ量の再生処理が完了しているかどうかの判定が行われる。

【 0 0 4 5 】

データ読み込み装置 6 やネットワーク装置 8 からのデータ転送スピードが十分に速く、かつ、CPU 1 での処理能力が十分に高ければ、問題なくデータの再生処理が完了するので、ステップ S 2 4 での判定でステップ S 2 5 に進むことになり、再生 OK の情報が計測情報としてステップ S 0 4 に送られることになる。これとは逆に、データ読み込み装置 6 やネットワーク装置 8 からのデータ転送スピードが遅かったり、CPU 1 での処理能力が低かったりした場合、必要とされるデータの再生処理が行えなくなるので、ステップ S 2 4 での判定でステップ S 2 6 に進むことになり、再生 NG の情報が計測情報としてステップ S 0 4 に送られることになる。この後、まだ再生終了ではないので、ステップ S 2 7 から再びステップ S 2 1 に戻って、再生状況の監視を続ける。

【 0 0 4 6 】

再生制御プロセスは、ある程度再生を続けているうちに、ステップ S 0 4 のス

テップで、監視プロセスから、再生状況を表わす計測情報を受け取ることになる。この結果、ステップS05からステップS06に進むことになる。ここで、再生スピードに問題がない場合は、ステップS07に進むが、この時点では $n=4$ なのでそのままステップS11に進み、何の変化もなく再生が続けられることになる。

【0047】

逆に、再生スピードに問題がある場合は、ステップS09に進む。この時点では、 $n=4$ なので、ステップS09の判定ではステップS10に進むことになり、ステップS10で n が4から3に変更される。この様になった場合、ステップS11を経由したステップS12では、優先順位が1から3のメディアデータ、すなわち、動画、静止画、音声の3つだけを再生することになる。この場合、これら3つのメディアデータが読み込まれて再生が行われることになり、テキストデータの読み込みと再生は行われなくなる。従って、データ読み込み装置6やネットワーク装置8からのデータ転送速度や、CPU1で再生能力に余裕ができ、それ以降の処理を所定時間内に行える可能性が出てくることになる。

【0048】

この後ステップS13を経由したステップS14で、テキストデータの再生処理を中止したメッセージを表示して、次の再生ループを繰り返すことになるのである。図6に、この状態の図を示す。図6では、図2と同じ部分には同じ番号が付けてあるので、同一内容の繰り返しの説明は省略する。この図6で、テキスト領域74の表示はなくなり、76の部分に、再生中止のメッセージ（ここでは、テキストデータの再生が中止されている旨のメッセージ）が表示されている。

【0049】

さて、このように図4に示した再生プロセスを続けていく中で、図5に示した監視プロセスも一定周期毎の監視を続けており、再度再生スピードが間に合っていないとの判定が下された場合は、今度は、ステップS10で n が3から2に変更されることになる。そして、ステップS12では動画と静止画の再生だけが処理され、ステップS14で音声とテキストの再生中止のメッセージが表示されることになる。

【0050】

これとは逆に、データの転送状況が好転したり、CPU1が実行している他のプログラムが終了したりして、マルチメディアの再生が問題なく行われるようになった場合は、ステップS08のステップでnに1が加えられ、ステップS12で再生するメディアデータが1つ増加し、ステップS14で表示する再生中止のメッセージが1つ減少する。

【0051】

以上説明したように、マルチメディアの再生状況を監視して、再生が追いついていない場合は、予め操作者が設定した優先順位に従って、1つずつメディアの再生を減らして行き、逆に、再生スピードが問題なくなった場合は、再生を中止していたメディアを1つずつ再生に加えて行くことにより、データ転送環境が悪かったり、処理能力が低かったりするパソコンでも、操作者が希望した順番で限られた数のメディアデータだけでも再生できるようになる。

【0052】

なお、再生処理を行っていない旨の表示を行わない場合は、ステップS13、S14のステップを省略できる。

【0053】

また、上記実施形態では、各メディアが1つずつしかなかったが、同一メディアが複数ある場合（例えば、動画が2つ表示される場合等）は、それぞれのメディア毎に優先順位を付けられる様にしてもかまわない（例えば、動画1が優先順位1、動画2が優先順位2等）。

【0054】

更に、上記実施形態では、再生をする／しないの選択しかできなかったが、メディアによっては、クオリティを変えて、再生能力に対応できるようになっているものが有る。例えば、動画の場合、データ記憶媒体61や、ネットワーク上に、複数の画質の動画データを用意しておき、データ転送能力やCPU1での処理能力が高い場合は、高画質の動画データを使用し、逆に、データ転送能力やCPU1での処理能力が低い場合は、低画質の動画データを使用する様なくみになっているものがある。この様な場合は、操作者の優先順位の選択に中に、再生する

／しないだけでなく、クオリティを上げる／下げるの項目を加え（例えば、優先順位 1 が動画の再生／中止、優先順位 2 が動画の画質の向上／低下等）られる様にしてもかまわない。

【 0 0 5 5 】

以上説明したように、上記実施形態によれば、操作者が複数のメディアの再生に関して優先順位を付けられる様にしておき、マルチメディアの時間通りの再生が間に合わない場合は、優先順位に従って再生するメディアの数やクオリティをコントロールすることによって、再生しているパソコンの処理能力やデータの転送能力に応じ、かつ、操作者の希望する順番に従って、可能な範囲でのメディアの再生が実行できる様になる。

【 0 0 5 6 】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、ノートパソコンなど）に適用してもよい。

【 0 0 5 7 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 5 8 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入

された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【 0 0 5 9 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、同時に再生すべきデータに優先順位を設定し、再生処理が追いつかない場合に優先順位の低い順にデータの再生を制限することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

第 1 の実施形態によるシステム構成を示すブロック図である。

【図 2】

マルチメディアデータが、同期して再生されている状態を示す図である。

【図 3】

第 1 の実施形態による再生優先順位設定タイアログを示す図である。

【図 4】

第 1 の実施形態による再生処理の手順を説明するフローチャートである。

【図 5】

第 1 の実施形態による再生処理の監視処理を示すフローチャートである。

【図 6】

第 1 の実施形態による画面表示例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 記憶装置
- 3 文字入力装置
- 4 出力装置
- 5 ポインティング装置

6 データ読み込み装置

7 表示装置

8 ネットワーク装置

9 スピーカ

6 1 データ記録媒体

7 1 モニタ画面

7 2 静止画表示領域

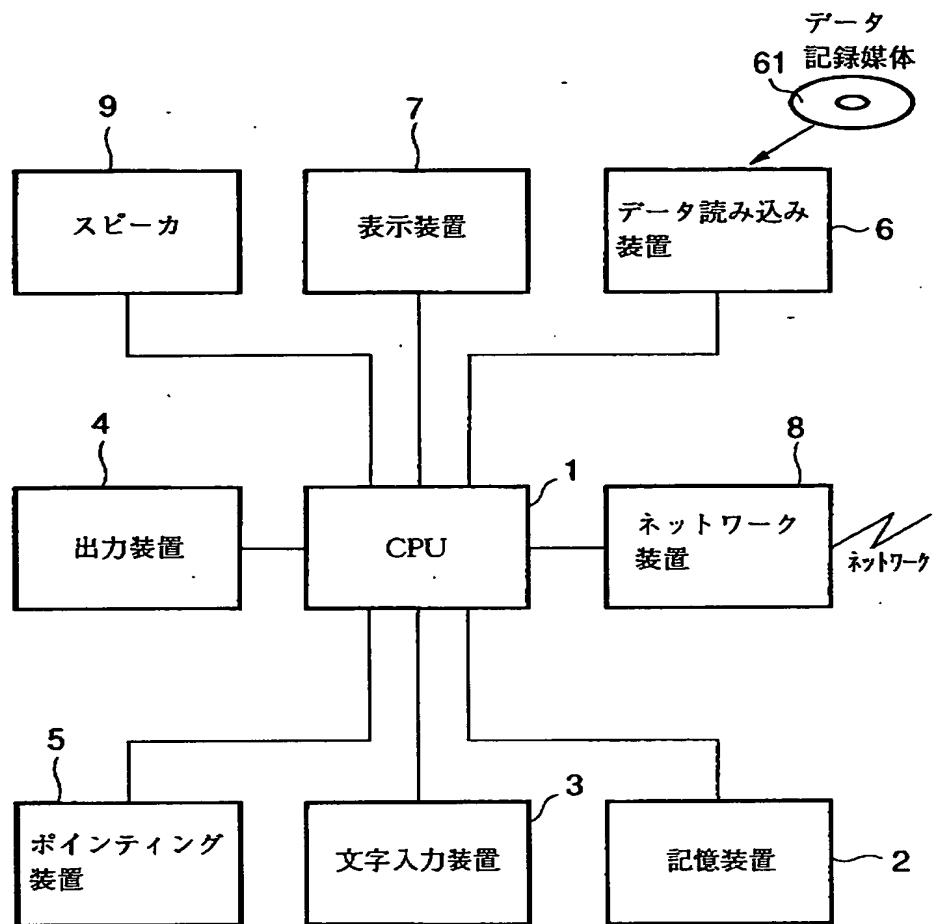
7 3 動画表示領域

7 4 テキスト表示領域

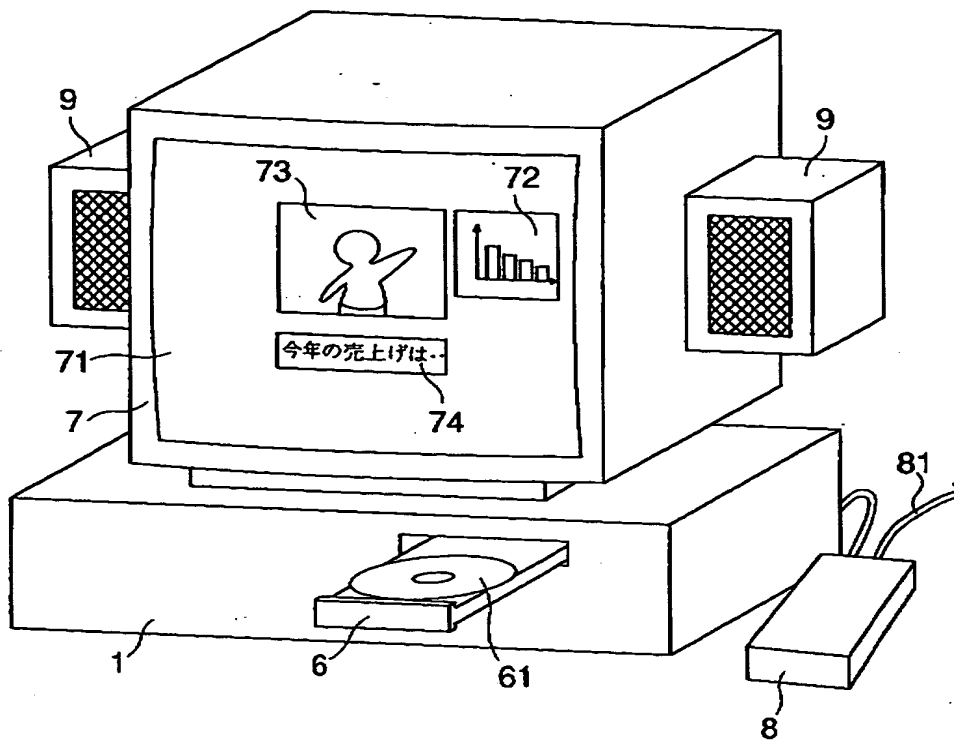
7 6 メッセージ

【書類名】 図面

【図1】



【図2】



【図 3】

100

再生優先順位設定ダイアログ

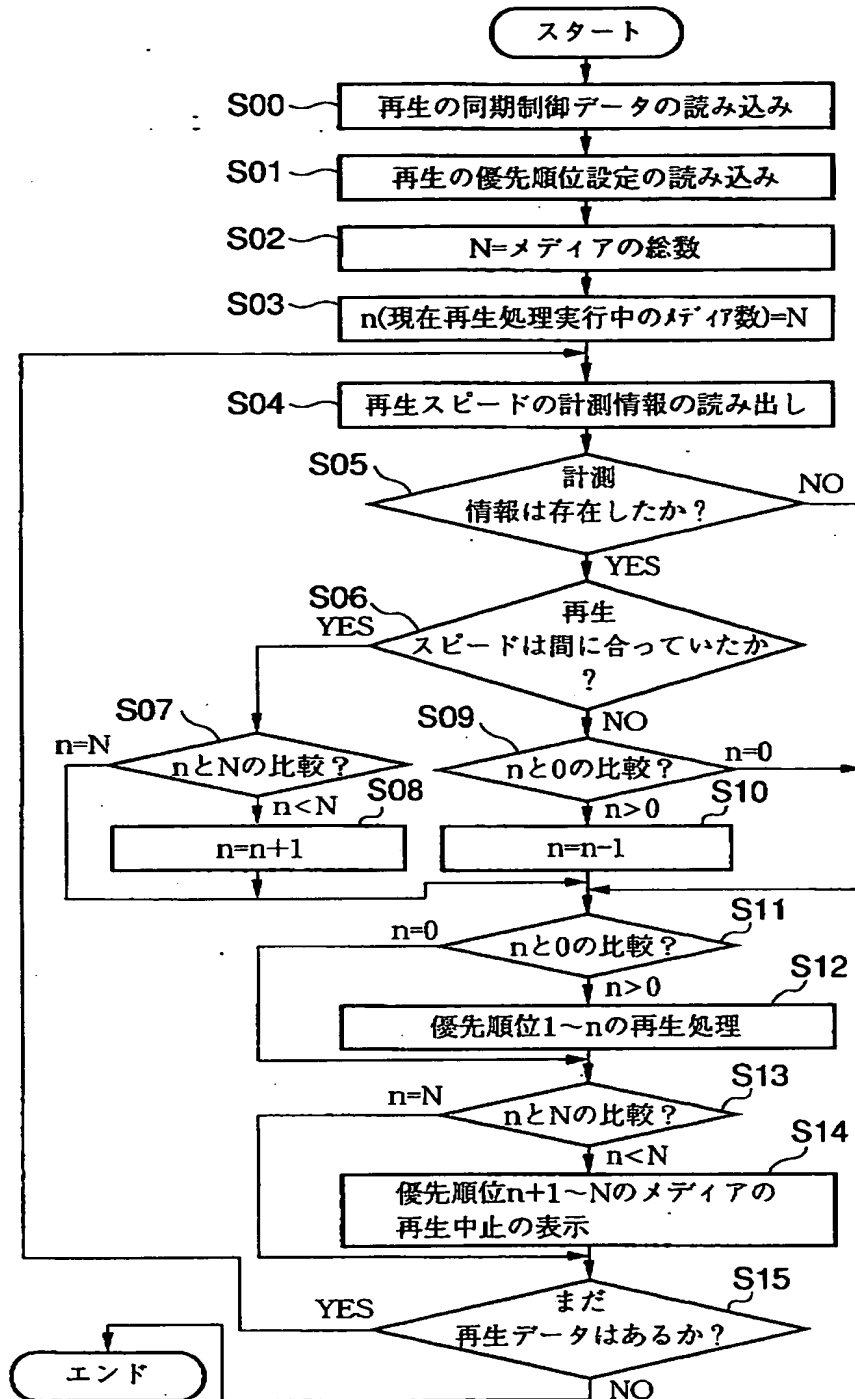
	101	102	103	104
105 優先順位1	<input checked="" type="radio"/> 動画	<input type="radio"/> 静止画	<input type="radio"/> テキスト	<input type="radio"/> 音声
106 優先順位2	<input type="radio"/> 動画	<input checked="" type="radio"/> 静止画	<input type="radio"/> テキスト	<input type="radio"/> 音声
107 優先順位3	<input type="radio"/> 動画	<input type="radio"/> 静止画	<input type="radio"/> テキスト	<input checked="" type="radio"/> 音声
108 優先順位4	<input type="radio"/> 動画	<input type="radio"/> 静止画	<input checked="" type="radio"/> テキスト	<input type="radio"/> 音声

OK

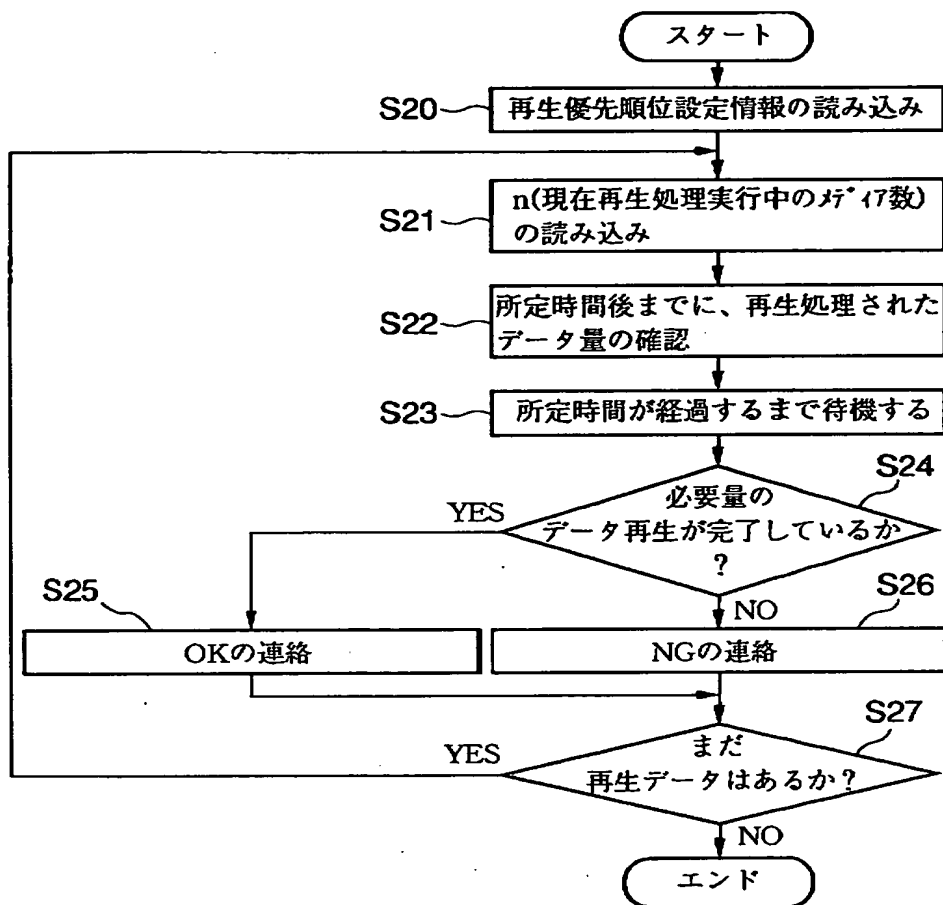
キャンセル

109 110

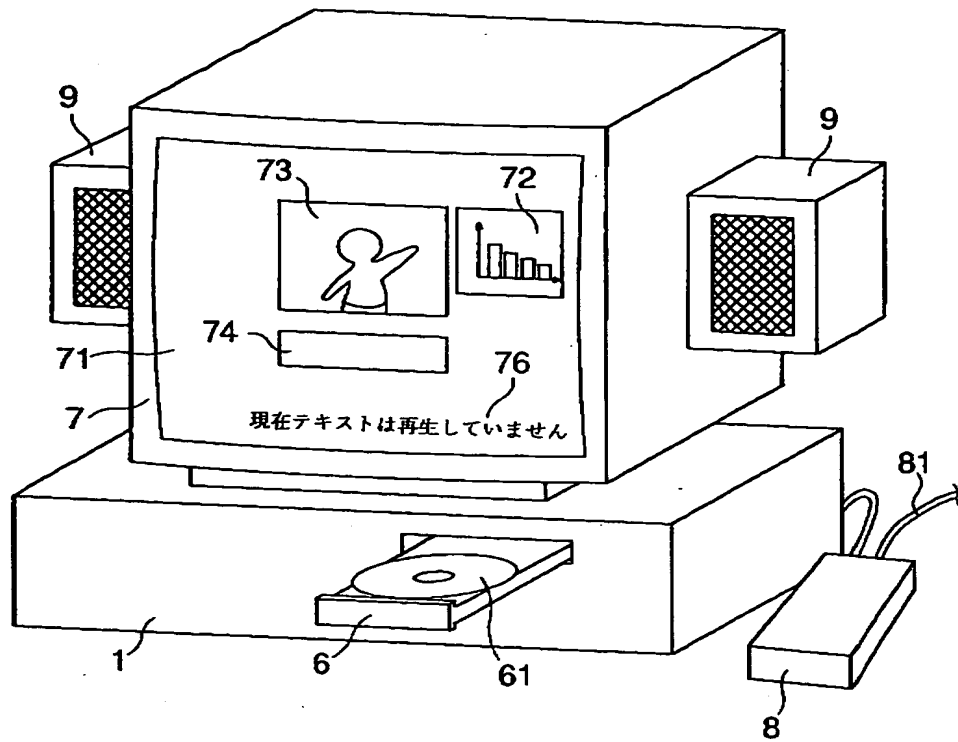
【図 4】



【図 5】



【図6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 同時に再生すべきデータに優先順位を設定し、再生処理が追いつかない場合に優先順位の低い順にデータの再生を制限することを可能とする。

【解決手段】 複数のメディア情報を再生するにおいて、これら複数のメディア情報の再生状況を監視し、その監視結果である計測情報をステップS04で取得する。ステップS06～ステップS12では、ステップS01で記憶装置より読み込んだ複数のメディア情報の優先順位を示す優先順位情報と、ステップS04で得られた再生状況の監視結果である計測情報とに基づいて、メディア情報の再生を制限する。すなわち、計測情報が再生スピードが間に合っていないことを示す場合は、再生するメディア情報の数を減らし、再生スピードが間に合っていることを示す場合は、再生するメディア情報の数を増加させる。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社